УДК 581.9.581

ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛУГОВОЙ АССОЦИАЦИИ *Phleum Pratense+Trifolium Pratense* ЗАГАТАЛЬСКОГО РАЙОНА АЗЕРБАЙДЖАНА

Р.Т. АБДЫЕВА, А.Ю.АБДУЛЛАЕВА
Институт ботаники НАН Азербайджана

В статье рассматривается ассоциация Phleum pratense+Trifolium pratense в условиях субальпийского пояса Загатальского района Азербайджана. Выяснен флористический состав ассоциации, насчитывающий в среднем до 40 видов высших цветковых растений из 13 семейств. Установлено, что видовой и микроценотический состав ассоциации зависит от степени развитости микрорельефа и экспозиции склона. Приводятся некоторые данные урожайности ассоциации.

Ключевые слова. *флористический состав, цветковые растения, видовой и микроценотический составы, микрорельеф, экспозиция склона.*

Луговая растительность в Азербайджане распространяется от низменности до высокогорий и представлена большим разнообразием формаций и ассоциаций. Наиболее выражены луга и лугостепи в высокогорной части республики. Они характеризуются разнообразным видовым составом, приуроченным к различным экотопам - от влажных к мезофильным и более сухим остепненным [2]. Луга служат ценными летними и сенокосными угодьями. Они характеризуются высокой продуктивностью. В их составе встречаются десятки эфиромасличных, лекарственных, красильных и других ценных в народнохозяйственном отношении видов растений.

Согласно карте типологических единиц растительности Азербайджана горные луга делятся на а) альпийские злаковые, злаково-разнотравные луга и альпийские ковры; б) субальпийские луга и высокотравье; в) горные и степные луга [3].

Район наших исследований относится к северо -- западному региону республики, размещается на южном склоне гор Большого Кавказа, на Алазанской долине. На юге граничит с Грузинской Республикой, севере — с Дагестанской Республикой, западе и востоке — с Белоканским и Гахским административными районами Азербайджана. На территории Загатал находится один из старейших и живописнейших заповедников страны - Загатальский Государственный Природный Заповедник, площадью 250000 га, организованный в 1930 году. Различные аспекты флоры и растительности района изучались рядом ученых [5,6,8,9 и др.].

В формировании рельефа территории большую роль играют отроги Главного Кавказского хребта (Пичегель, Халагель, и и др.), а также многочисленные ущелья и каньоны. Коренные породы представлены бескарбонатными глинистыми сланцами и песчаниками нижнего юрского периода [1]. Через территорию района протекают реки Алазань, Талачай, Катехчай, Мухахчай, Бакмазчай, Цилбанчай и др. Основные реки питаются горными речками и атмосферными осадками ливневого характера. В климате прослеживается влияние вертикальной зональности. Климат зоны варьиреут от умеренно – теплого влажного (среднегодовая температура +12,5С^0, среднегодовая норма атмосферных осадков около 900мм и более), умеренно-холодного влажного (среднегодовая температура +10 С^0, среднегодовая норма атмосферных осадков около 1000мм) до холодного влажного (среднегодовая температура +5,7 С^0 и ниже, среднегодовая норма атмосферных осадков около 1200мм). Минимум осадков приходится на зиму, а максимум на позднюю весну и раннее лето. Климат с коротким вегетационным периодом, сравнительно большим количеством осадков, с резкими колебаниями температуры. Согласно почвенно-географическому районированию почвы в высокогорьях района исследования горно-луговые рыхлодерновые, горно-луговые плотнодерновые, горные лугово-лесные почвы [10].

По ботанико-географическому районированию территория относится к западной части Большого Кавказа (в пределах Азербайджана). В ландшафтно - высотном отношении район охватывает предгорную зону (200-600 м над у.м.) с аридными редколесьем, кустарниковой растительностью и дубом иберийским, нижний горный лесной пояс(от 500 до 1200 м над у.м.), средний горный лесной пояс (от 1000 до 2200 м

над у.м.), субальпийский (2000-2300 м над у.м.) и альпийский пояс (2300-3000 м над у.м.) [2].

В растительном покрове района исследования наблюдается комплексность, которая выражается в сочетании зональных типов растительности. В отношении вертикальной зональности в пределах 1200-1600м н.у.м. расположен пояс бука восточного. На высоте свыше 1800-2000м плотность лесов уменьшается, начинают преобладать парковые леса, в составе которых встречаются высокотравье, кустарники и луговые фитоценозы. В субальпах наблюдаются растительные формации лугов, высокотравье; выше, в альПийском поясе - пустошные луга и яркие живописные альпийские ковры. Последние в свою очередь сменяются скальной растительностью субнивального пояса. Многообразие высокогорной растительности обуславливается также разнообразием таких местных особенностей как экспозиция и крутизна склона, положение на склоне, влажность почв, характер горных пород, микрорельеф и др.

Объекты исследования и методика работы. Целью работы являлось изучение видового состава луговой ассоциации субальпийского пояса *Phleum pratense+Trifolium pratense.* На примере этого же сообщества выяснялась зависимость растительности луга от рельефа и микрорельефа (рис.1). Исследование проводилось в 2012году.

Луга в районе исследования характеризуются большим разнообразием ассоциаций и частой сменой их в пределах небольших площадей. На территории района чаще всего встречаются вейниковые, полявицевые, пестроовсяннецевые, разнотравные мезофильные субальпийские луга и манжетковые луга, образующие альпийские ковры.

Объектами исследований служили травяные сообщества природных местообитаний субальпийского пояса Загатальского района (рис.2). Фактический материал был собран в окрестностях селения Мухах (1600м н.ур.м.).

Описание растительности проводилось в период максимального развития сообщества (в середине июля), т.к. именно в это время вертикальная и горизонтальная структура носит четкий характер.

Для определения флористического состава травостоя и проективного покрытия растений был выбран модельный участок бобово – злаково –разнотравного луга площадью 500кв.м. Для изучения связи растительности луга с рельефом местности были заложены три параллельно идущие трансекты на расстоянии 1,5м одна от другой, каждая из которых состояла из 50 площадок по $0{,}5м^2$. Трансекты пересекали все элементы рельефа местности. На них отмечали виды растений, глазомерно оценивали общее проективное покрытие травостоя и встречаемость конкретных видов с использованием балльной шкалы Браун-Бланке [11]. Общее число описаний, выполненных таким способом, составило 150. На площади одновременно велся учет вертикальной и горизонтальной структур ассоциации. Ярус нами определялся по Т.А.Работнову как понятие морфологическое, экологическое и фитоценотическое [7]. Критерием при анализе вертикальной структуры мы взяли различия по высоте растения.

В работе также определялось весовое обилие злаков и разнотравья. Надземная масса травостоя в 3-х кратной повторности срезалась с метровых квадратов и взвешивалась.

Результаты и исследования и их обсуждение. Луготимофеечно – луговклеверная ассоциация (ass. *Phleum rpatense+ Trifolium repens*) распространена в высокогорных зонах северо – западной части республики. Ее фитоценозы чаще всего можно увидеть в субальпийском поясе, на высоте 1500- 2200м над ур.моря, на платообразных вершинах, пологих склонах северной, северо - восточной и южной экспозиции. Почвы обычно горно-луговые дерновые, богатые, увлажнение лугово – степное, влияние выпаса умеренное. Сообщества этой ассоциации отделяются от луговых фитоценозов других массивов лесными ассоциациями (субальпийскими березовыми и верхнегорными буковыми лесами).

На выбранном участке субальпийского луга наблюдался микрорельеф, состоящий из чередующихся невысоких возвышенностей, небольших плато и понижений с разницей в высоте 0,5-1м. На описываемом участке ассоциации были зарегистрированы 39 цветковых растения, 1 вид мха. Основу сообщества составляли многолетние травянистые растения. Общее проективное покрытие 75%. В период описания в фазе цветения находилось 7 видов (18 %), плодоношения 11 видов (28%), в переходной фазе цветение – плодоношение 21 вид (54%). Общее число семейств составляющих флору ассоциации насчитывает 13. Из них наибольшим числом видов отличаются семейства Poaceae (23%), Asteraceae (13%), Scrophulariaceae (13%), а нименьшим Alliaceae (2,6%), Boraginacea (2,6%). В травостое выделялись 3 яруса. I ярус составляли генеративные побеги большинства злаков,а также вегетативные и генеративные побеги разнотравья (*Campanula rapunculoides, Salvia verticillata* и др.). Присутствие небольшого числа высокотравных видов делает этот ярус разреженным. Его границы лежат в пределах 50-90см. II ярус наиболее развитый. К нему относилась большая часть растений фитоценоза.

Его границы сотавляет высота 20-45см. III ярус образуется низкотравными растениями. Границы третьего яруса - 5-19см. О структуре сообщества дает представление таблица 1.

Таблица 1. Структура участка тимофеечно– клеверной ассоциации на субальпийском лугу (ass. *Phleum pratense+ Trifolium repens*)

семейство	Название вида	1	2	3	4
Alliaceae Agardh.	1.*Allium kunthianum* Vved.- лучок Кунта	мн	к.цв./н.пл.	1	II
Asteraceae Dumort	2. *Leontodon* hispidus L.	мн	к.цв./н.пл.	+	II
	3. *Achillea setacea* Waldst. et Kit.-тысячелистник щетинковый	мн	к.цв./н.пл.	1	III
	4. *A. grandiflora* Bieb.	мн	цв.	1	III
	5. *Astrantia maxima* Pall.	мн	к.цв./н.пл.	1	III
	6.*Chamaemelum melanolepis Boiss.-Хамаемелум черночешуйчатый цирзиум*	мн	пл.	2	II
Apiaceae Lindl.	7. *Pimpinella rhodantha* Boiss. *Бедренец* розовоцветный	мн	к.цв./н.пл.	+	III
	8. *Carum caucasicum* (Bieb.) Boiss. – Тмин кавказский	мн	к.цв./нач.плод	1	II
Boraginaceae JUSS.	9. *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt – незабудка альпийская	мн.	плод.	1	I
Campanulaceae Juss.	10.*Campanula trautvetterii* Grossh. ex Fed. *Колокольчик* Траутфеттера	мн.	плод.	2	II
	11. *C. rapunculoides* L.- К.рапунцелевидный	мн.	к.цв./нач.плод.	1	III
	12. *C. latifolia* L.- К. широколистный	мн.	к.цв./нач.плод.	1	III
Fabaceae Lindl.	13. *Coronilla varia* (L.) Lassen вязель пестрый	мн.	плод.	1	II
	14. *Lotus caucasicus* Kupr.-Логус кавказский	мн.	к.цв./нач.плод.	+	III
	15. *Trifolium pratense* L. К. луговой, К. красный,	мн.	к.цв./нач.плод.	4	I
Lamiaceae Lindl. (=*Labiatae* Juss.)	16. *Nepeta transcaucasica* A. Grossh.= *N. mussinii* Spreng. К. Муссини	мн.	к цв./нач.плод.	1	II
	17. *Salvia verticillata* L.- шалфей мутовчатый	мн.	цв.	2	III
	18. *Thymus nummularius* Bieb. Т. монетчатый	п/куст.	к.цв./нач.плод.	1	II
Plantaginaceae Juss.	19. *Plantago major* L. П. большой	мн.	цв.	1	I
	20. *P. saxatilis* Bieb. П. каменистый	мн.	цв.	1	I
Polygonaceae JUSS.	21. *Rumex acetosella* L. - Щ. воробьиный, Щавелек	мн.	к.цв./нач.плод.	+	I
	22.*Agrostis planifolia Koch*	мн	плод.	1	II
Poaceae Barnhart	23.*Alopecurus dasyanthus* Trautv.- Лисохвост пушистоцветковый	мн.	плод.	1	II
	24. *A. glacialis* C. Koch- Л. ледниковый	мн.	плод.	2	II
	25. *Briza minor* L.- *Трясунка* малая	мн.	плод.	+	II
	26. *Poa alpina* L.= P. badensis Haenke, *Мятлик*	мн.	плод.	2	II
	27. *Phleum alpinum* L.=тимофеевка альпийская	мн.	плод.	2	II
	30. *Phleum pratense* L.- Тимофеевка луговая	мн.	плод.	4	II
	30.*Festuca supina* Sehur – овсяница приземистая	мн.	плод.	1	II
	31.*Festuca rubra* Huds. – овсяница красная	мн.	плод.	1	II
	32. *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet - *Ячмень* фиолетовый	мн.	плод.	2	II
Rosaceae Juss.	33. *Filipendula hexapetala* Gilib. F. vulgaria Moench. Лабазник обыкновенный	мн.	к.цв./нач.плод	1	I
	34. *Potentilla reptans* L.- Лапчатка ползучая	мн.	к.цв./нач.плод.	2	I
Rubiaceae Juss.	35. *Galium anfractum* Somm. et Levier- *Подмаренник* извилистый	мн.	к.цв./нач.плод.	1	I
	36. *C. erectum* Huds.- П. белый	мн.	к.цв./нач.плод.	1	II
Scrophulariaceae Juss.	37. *Veronica officinalis* L.- V. orientalis Mill.	мн.	к.цв./нач.плод	1	II
	38. *V. peduncularis* Bieb.- В. цветоножковая	мн.	к.цв./нач.плод.	1	I
	39. *Rhinanthus vernalis* (N.Zing.) Schischk. et Serg.- Погремок весенний	одн.	цв	r	I
	40. *Pedicularis caucasica* Bieb.- *Мытник* кавказский	мн.	к.цв./нач.плод.	1	I
	41. *Pedicularis condensata* Bieb.- М. сжатый	мн.	к.цв./нач.плод.	r	I
Примечание: графа 1 - жизненная форма; 2 -фенофаза; 3 - обилие; 4 -высота					

В горизонтальной структуре фитоценоза наблюдалась контурная мозаичность, вызванная условиями микрорельефа. Это дало возможность выделить здесь 4 микроассоциации: 1) луговотимофеечную (*Phleum pratense);* 2) лугово-клеверную (*Trifolium repens)*; 3) мятликовую (*Poa alpina*); 4) шалфеевую (*Salvia verticillata*). Преобладающей, выполняющей основную фитоценотическую роль микроассоциацией являлась луготимофеечная. На микропонижениях доминировали микроассоциации с участием наиболее мезофильных видов лугоклеверная, мятликовая, на повышенных же участках господствовали более ксерофитные – луговотимофеечная, шалфеевая. На фоне экотопической мозаичности наблюдалась фитогенная мозаичность, вызванная дернинками злаков (*Phleum alpinum, Poa alpina, Phleum pratense, Festuca rubra, Festuca rubra).*

Нами исследовались связи покрытия некоторых видов доминантов и содоминантов с экспозицией на склоне (табл.2). Было установлено, что на северном склоне травостой сомкнутый. Общее проективное покрытие видов здесь составляет 60-70%, за счет доминанта ассоциации тимофеевки луговой. Травостой отличается в разных частях склона лишь по малочисленным видам. Общие виды равномерно распределены по всему склону, что говорит о равномерной выраженности определяющих факторов. Наиболее обильными видами северного склона являются *Agrostis planifolia,*

Poa alpina, Phleum alpinum, Chamaemelum melanolepis. Южный склон более сухой. Здесь распространены несомкнутые фитоценозы. Проективное покрытие видов не более 40%. В травостое злаки имеют меньшее обилие и представлены такими видами, как *Hordeum violaceum, Festuca supina, Festuca rubra*. Кроме злаков, характерными компонентами являются *Thymys caucasicus, Salvia verticillata, Trifolium pratense, Achillea setacea, Lotus caucasicus, Nepeta transcaucasica*. Виды, доминирующие на северном склоне, встречаются здесь с меньшим обилием. Западные и восточные склоны занимают промежуточное положение между вышеуказанными склонами (табл.2).

Таблица 2. Встречаемость видов на различных экспозициях (%)

Название вида	Экспозиции				
	Встречаемость (%)				
	плато	северный склон	южный склон	восточный склон	западный склон
Agrostis planifolia	40	68	20	25	45
Festuca supina	56	27	57	19	25
Achillea setacea	55	10	70	18	8
Carum caucasicum	28	11	55	23	10
Coronilla varia	37	9	58	11	6
Chamaemelum melanolepis	28	46	15	22	30
Hordeum violaceum	50	35	57	25	45
Leontodon hispidus	7	3	15	2	1
Nepeta mussinii	8	6	18	6	15
Plantago saxatilis	45	18	65	25	25
Poa alpina	25	56	35	20	40
Phleum pratense	55	70	100	63	70
Rumex acetosella	3	10	1	5	1
Salvia verticillata	40	25	75	34	15
Trifolium pratense	25	20	80	27	38
Thymus nummularius	15	10	55	3	25

В хозяйственном отношении ассоциацию можно охарактеризовать как удовлетворительное. Присутствие в ней таких кормовых видов, как *Poa alpina, Phleum pratense, Trifolium pratense, Festuca supina, Festuca rubra, Plantago major, Trifolium pratense* говорит о том, что сообщество полезное в кормовом отношении. Урожайность составляет 170 г/м^2 или 170 ц/га (сырой вес). Однако в целом ассоциация не отличается видовым богатством и насыщенностью, поэтому наиболее целесообразно использовать ее не как сенокосное угодие, а под пастбище.

Выводы. Выяснен флористический состав ассоциации, насчитывающий в среднем до 40 видов высших цветковых растений из 13 семейств.

Для изученной ассоциации характерна контурная мозаичность, которая зависит от рельефа, микрорельефа, эколого-биологических особенностей видов фитоценоза. Мозаичность представляет собой сочетаний нескольких типов – экотопической и фитогенной. Структура сообщества формируется совокупным действием соответствующих факторов. Число выявленных микроассоциаций варьирует от 3 до 5.

Установлено, что видовой состав ассоциации зависит от степени развитости микрорельефа и экспозиции склона.

В разные годы происходят изменения в структуре изученного лугового сообщества. Наблюдается варьирование обилия отдельных компонентов, но флористический состав в целом остается неизменным.

Изменения встречаемости того или иного вида вызвано снижением качества среды. По мере ухудшения условий среды конкуренция между видами становится более интенсивной. В результате конкурентные преимущества доминирующих видов усиливаются, их численность и проективное покрытие увеличиваются.



Рис.1 фитоценоз тимофеечно– клеверной асс.



Рис.2 окрестности сел.Мухах

ЛИТЕРАТУРА

1.Abutalıbov M.X., Hacıyev V.C. Azərbaycanın bitki örtüyü // İşıq Nəşr. Bakı. 1976. 50s. **2.**Azərbaycan Respublikası Ekoloji Atlas // Bakı Kartoqrafiya fabriki. Bakı. 2010. 173 s. **3.**Azərbaycanın bitki örtüyü xəritəsi // Bakı Kartoqrafiya fabriki. Bakı.2007. **4.**Быков Б.А. Геоботанический словарь// Изд.: «Наука». Алма-ата. 1973. **5.**Мехтиева Л.Н. Эфиромасличность промышленных видов роз, выращиваемых в Загатальском районе // Автореф.к.б.н. Баку. 1997. 21с. **6.**Mehdiyeva N.P. Azərbaycanın dərman florasının biomüxtəlifliyi // Letterpress nəşr. Bakı.2011.186s. **7.**Работнов Т.А. Фитоценология // Изд.: «Московский университет». 1983. 140-160. **8.**Саидова С.А. О биологической продуктивности напочвенного покрова в буковых фитоценозах Загатальского Заповедника // Журн. «Вестник сельскохозяйственной науки». Москва. №6.1967.с.80-87. **9.**Эфендиев М.Р. Сезонная и годовая динамика фитомассы вейниковых лугов Большого Кавказа // Журн. «Известия»АН Азерб.ССР. №№3-4. 1967.с.80-87. **10.** Мусеибов М.А. Физическая география Азербайджана// Изд.: Ишыг. Баку.1998. с.59-69. **11.**Braun-Blanquette C. Sur L'origine des elements de la flora Mediterranean // Stat. inst. Geobot. Medit. alpine. Montpellier, 1937, 56, p. 8-13.

Azərbaycanın Zaqatala rayonunda *Phleum Rpatense+Trifolium Pratense* çəmən assosiasiyasının fitosenotik xüsusiyyətləri

R.T. Abdıyeva, A.Y.Abdullayeva

Məqalədə Azərbaycanın Zaqatala rayonunda subalp qurşağı şəraitində *Phleum pratense+Trifolium pratense* assosiasiyasının fitosenotik xüsusiyyətləri verilmişdir. Assosiasiyanın öyrənilməsi üçün relyefdən asılı olan kontur mozaikanın, mikrorelyefin, növlərin fitosenozun ekoloji-bioloji xüsusiyyətləri səciyyəvidir. Assosiasiyanın 13 fəsiləyə aid 40 ali bitki növündən ibarət floristik tərkibi qeyd edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, assosiasiyanın növ və mikrosenotik tərkibi mikrorelyefin inkişaf dərəcəsindən və yamacın ekspoziyasından asılıdır. Assosiasiyanın məhsuldarlığı haqqında bəzi məlumatlar verilmişdir.

Açar sözlər: fitosenotik xüsusiyyətlər, mikrorelyef, fəsilə, növ, floristik tərkib, yamac ekspoziyası, mikrosenotik tərkib.



Phitocenotic characteristic of *Phleum Pratense+Trifolium Pratense* meadow associations in Zakataly regions of Azerbaijan

R.T. Abdiyeva, A.Y.Abdullayeva

The phitocenotic characteristic of *Phleum pratense + Trifolium pratense* in conditions subalpine zone in Zagatala region of Azerbaijan have been given in the article. The mosaic contour, which depends of the relief, microrelief, ecological and biological characteristics of phitocenotic of species are characteristic to investigate the association. The floristic structure of the association have been determined as 40 higher flowering species by 13 families. Determined that the species structure and micrococnotic association depends on the degree of development of the microrelief and the slope exposure. Some information about productivity of the association have been given in the article.

Key words: phitocenotic characteristic, mosaic contour, microrelief, species, families, structure and micrococnotic species, slope exposure.